

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-121378  
(P2000-121378A)

(43)公開日 平成12年4月28日(2000.4.28)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	G 2 C 0 3 2
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	2 F 0 2 9
G 0 9 B 29/10		G 0 9 B 29/10	A 5 H 1 8 0
			9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-307906

(22)出願日 平成10年10月14日(1998.10.14)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 阿部 香葉子

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式  
会社ケンウッド内

(74)代理人 100081710

弁理士 福山 正博

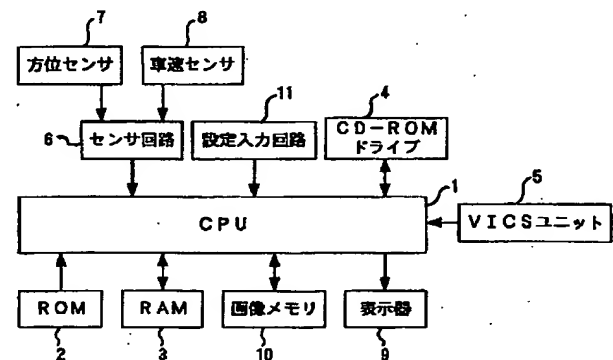
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 車両経路の誘導装置

## (57)【要約】

【課題】希望の「到着予想時間や費用」を予め設定し、これに沿った探索結果を再検索等の手数の掛かる操作を行うことなく簡単に得ることができる車両経路の誘導装置を提供する。

【解決手段】CPU1にROM2、RAM3、CD-ROMドライブ4、VICSユニット5、センサ回路6、設定入力回路11が接続されている。センサ回路6は、方位センサ7による方位データと車速センサ8による車速データが入力される。設定入力回路11は、車両経路の条件設定や各種の条件設定をするためのもので、装置本体の正面パネルやリモコン本体の表面に設けられた操作キーにて所望の条件設定を行わせることができる。設定入力回路11で設定された到着予定時刻と予算に基づいて最適経路が表示器9に表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に到着予定時刻の設定を含ませて構成した第 1 設定手段を具備することを特徴とする車両経路の誘導装置。

【請求項 2】道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に、必要予算の設定を含ませて構成した第 2 設定手段を具備することを特徴とする車両経路の誘導装置。

【請求項 3】道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に、到着予定時刻の設定を含ませて構成した第 1 設定手段と、前記設定手段による各種条件設定に、必要予算の設定を含ませて構成した第 2 設定手段と、を具備することを特徴とする車両経路の誘導装置。

【請求項 4】前記第 1 設定手段による設定と前記第 2 設定手段による設定のいずれかを選択する選択手段を設けるように構成することを特徴とする請求項 3 に記載の車両経路の誘導装置。

【請求項 5】前記第 2 設定手段による条件設定に、有料道路通行の有無の設定を含ませて構成することを特徴とする請求項 2 ないし請求項 4 のいずれかに記載の車両経路の誘導装置。

【請求項 6】前記第 1 設定手段による条件設定に、有料道路通行の有無の設定を含ませて構成することを特徴とする請求項 1、請求項 3 及び請求項 4 のいずれかに記載の車両経路の誘導装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両経路の誘導装置に関し、特に、道路地図記憶手段と設定手段と経路探索手段と表示手段とを有する車両経路の誘導装置の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、車両経路の誘導装置は、例え

ば、特開平 9-61179 に開示されているように、道路地図記憶手段と設定手段と経路探索手段と表示手段とを有している。即ち、道路地図記憶手段は、道路地図データを記憶した CD-ROM 等の記憶媒体のデータを読み出し得るように構成されている。設定手段は、車両経路の条件設定をするもので、目的地の設定、時間を優先したモード、距離を優先したモード等々の設定を入力できるように構成されている。経路探索手段は、前記設定手段で設定された各種条件設定と前記道路地図記憶手段による道路地図データや VICS (リアルタイムな渋滞情報) 等に基づいて目的地までの車両経路をコンピュータ探索するように構成されている。また、表示手段は、前記経路探索手段で探索された経路をカラー LCD 等に現在地点表示マークと共に表示するように構成されている。

【0003】従って、「時間を優先した探索」「距離を優先した探索」「VICS のデータ」等々に基づいて経路探索を行い、その探索結果から道のりと制限速度から到着予想時間を求めたり、目的地までの走行に必要な経費を求め、車両経路の誘導を行うために運転の障害となることなく見易く表示することによってユーザーへのサービスを行っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の車両経路の誘導装置は、経路探索手段で探索された結果があつて初めて到着予想時間や費用が分かるのであり、ユーザーの希望する到着予想時間や費用に反した探索結果となつた場合には、条件設定を変えて探索し直さなければならず、その結果に満足できない場合には、再度にわたつてこれらの探索を繰り返して行わなければならない、使い勝手が悪くなるという不具合がある。

【0005】また、1 回の条件設定と検索でユーザーの希望する「到着予想時間や費用」とマッチすることもあったが、これはまれな例であつて、ほとんどの場合にはユーザーの希望が満たされないものであつた。

【0006】更に、探索結果の複数個をユーザーに提示して希望のものを選択させることをし得るよう構成された例もあるが、この場合でも、ユーザーの要求に近いルートにユーザー自身で別探索し、選択しなければならないために前述の不具合を完全に払拭するには至らないものであつた。

【0007】そこで、本発明の目的は、希望の「到着予想時間や費用」を予め設定し、これに沿った探索結果を再検索等の手数の掛かる操作を行うことなく簡単に得ることができる車両経路の誘導装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため、本発明による車両経路の誘導装置は、次のような特徴的な構成を採用している。

【0009】(1) 道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に到着予定時刻の設定を含ませて構成した第1設定手段を具備する車両経路の誘導装置。

【0010】(2) 道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に、必要予算の設定を含ませて構成した第2設定手段を具備する車両経路の誘導装置。

【0011】(3) 道路地図データを記憶する道路地図記憶手段と、車両経路の条件設定をする設定手段と、前記道路地図記憶手段の道路地図データと前記設定手段の条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段と、前記経路探索手段で探索された経路を表示する表示手段と、を有する車両経路の誘導装置において、前記設定手段による各種条件設定に、到着予定時刻の設定を含ませて構成した第1設定手段と、前記設定手段による各種条件設定に、必要予算の設定を含ませて構成した第2設定手段と、を具備する車両経路の誘導装置。

【0012】(4) 前記第1設定手段による設定と前記第2設定手段による設定のいずれかを選択する選択手段を設けるように構成する上記(3)の車両経路の誘導装置。

【0013】(5) 前記第2設定手段による条件設定に、有料道路通行の有無の設定を含ませて構成する上記(2)ないし(4)のいずれかの車両経路の誘導装置。

【0014】(6) 前記第1設定手段による条件設定に、有料道路通行の有無の設定を含ませて構成する上記(1)、(3)及び(4)のいずれかの車両経路の誘導装置。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は、本発明による車両経路の誘導装置の要部の回路構成を示す回路ブロック図であり、図において、CPU1は、車両経路の誘導装置における各種動作が複合的に適正に行われるように制御するためのもので、CPU1を所定動作させるための各種プログラムが格納されたROM2と、CPU1の動作に一時的に必要なデータの格納と読み出しを行うためのRAM3が接続されている。

【0016】CD-ROMドライブ4は、道路地図データを記憶する道路地図記憶手段の構成の一部であって、例えば日本全国の地図データや関東地方、東北地方等の地方別の詳細地図データが格納されているCD-ROMを装填することによって各種地図データを読み出すことができる。

【0017】VICSユニット5は、リアルタイムに無線通信で送られてくる渋滞情報を得るためのものである。センサ回路6は、車両の現在位置を検出する方位センサ7と、車両の速度を検出する車速センサ8との各データが入力されるように構成されている。表示器9は、前記CD-ROMドライブ4によって得られる道路地図データと後述の設定入力回路11による条件設定に基づいて目的地までの車両経路を探索する経路探索手段で探索された経路を表示するように構成されている。画像メモリ10は、表示器9への表示データを一時的に格納するもので、全体表示と詳細表示等々の複数の表示データを格納しCPU1による制御の基に選択的に表示器9に送り込まれるように構成されている。設定入力回路11は、車両経路の条件設定や各種の条件設定をするためのもので、図示しない装置本体の正面パネルやリモコン本体の表面に設けられた操作キー（図示せず）にて所望の条件設定を行わせることができるように構成されている。

【0018】以上のように構成されている車両経路の誘導装置の動作について次に説明する。まず、車両経路の誘導装置における第1検索処理について図2に示すフローチャートを用いて説明する。

【0019】CPU1によって第1検索処理のモードにされている車両経路の誘導装置は、ステップS1において到着予定時刻の設定が、ユーザーが設定入力回路11の操作キーを操作することによって行われ、到着予定時刻の設定と共に他の条件、例えば目的地の設定等が行われる。

【0020】次のステップS2において、方位センサ7によって検出された車両現在位置と、道のりと、制限速度と、VICSユニット5による渋滞データを加味し予定時間付近に到着する経路が決定され、次のステップS3に進む。

【0021】ステップS3は、到着予定時刻を越えたか否かを判定するもので、NOの場合には、ステップS4に進み、既にステップS2で得られた経路決定のデータがそのまま表示器9に表示され第1探索処理が完了となる。

【0022】一方、ステップS3でYESの場合には、ステップS5にて最短（時間）経路を結果として決定し、次のステップS4でそのデータが表示される。

【0023】また、ステップS6は、到着予定時刻が、走行中の渋滞や事故等により、変更になったか否かを判定するもので、NOの場合には、ステップS2の結果を

## 5

そのままステップS4にて表示し、YESの場合には、ステップS2による経路決定のデータを、ステップS7にて随時に再探索し、最新のものに更新した結果をステップS4にて表示する。

【0024】このようにして一連の第1検索処理のモードが完了する。

【0025】次に、車両経路の誘導装置における第2検索処理の動作と、第1及び第2検索処理を選択する動作を図3に示すフローチャートを用いて説明する。

【0026】CPU1によって第2検索処理のモードにされている車両経路の誘導装置は、ステップS8において予算の設定が、ユーザーが設定入力回路11の操作キーを操作することによって行われ、予算の設定と共に他の条件、例えば目的地の設定や高速道路・有料道路の使用の有無等が行われる。

【0027】次のステップS9において、目的地までのルートにおいて、高速道路・有料道路を使用する場合にその費用を計算する。その費用が予算内であれば求めた結果を経路決定とし、予算オーバーであれば、高速道路・有料道路の使用区間を調整し、予算内でたどり着ける別経路を探索した結果を経路決定とする。

【0028】尚、予算が¥0と設定された場合、または、高速道路・有料道路の最短区間料金未満の場合は、自動的に「高速道路・有料道路を使用しない」という条件での探索となる。

【0029】次のステップS10は、第2探索処理を優先するか否かを判定するもので、換言すれば、「到着予定時刻を基準として経路決定を行うための第1探索処理」と「予算を基準として経路決定を行うための第2探索処理」のいずれを優先するかを判定であって、ステップS10でYESの場合には、ステップS9にて決定された「予算を基準とした経路決定データ」をそのままステップS11で表示器9による表示とする。

【0030】一方、ステップS10でNOの場合には、ステップS12に進み、図2に示すフローチャートで説明したと同様の第2探索処理が実行され、その結果が表示器9に表示される。

【0031】このようにして一連の第2検索処理のモード及び第1及び第2検索処理を選択する動作が完了し、一連の動作完了とされる。

【0032】尚、本発明は、前述の形態による車両経路の誘導装置に限定されることなく、例えば、設定入力回路11で入力された到着予定時刻の設定に基づいて出発時刻をユーザーに知らせることもできる。

## 6

【0033】また、設定入力回路11による設定により、目的地だけでなく途中の立ち寄り点までの到着予定時刻のみならずその予算も設定することができる。

【0034】更に、到着予定時刻だけでなく、立ち寄り点出の滞在時間も設定できる。また、前述の予算とは、高速道路・有料道路の料金であるが、車両の燃料費（走行距離にほぼ比例）も加味して最終的な経路を決定してもよいことは勿論である。

【0035】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明の車両経路の誘導装置によれば、再度にわたって探索を繰り返して行わなければならないという従来の不具合がなくなり、使い勝手を向上させることができる。

【0036】また、進路の途中に立ち寄り点があった場合、そこでどれくらい時間が使えるか予定が立てられるようになる。

20 【0037】従って、希望の「到着予想時間や費用」を予め設定し、これに沿った探索結果を再検索等の手数の掛かる操作を行うことなく簡単に得ることができる車両経路の誘導装置を提供でき、到着時刻を気にすることなく運転に集中でき、交通安全の上でも優れたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による車両経路の誘導装置の回路要部を示すブロック図である。

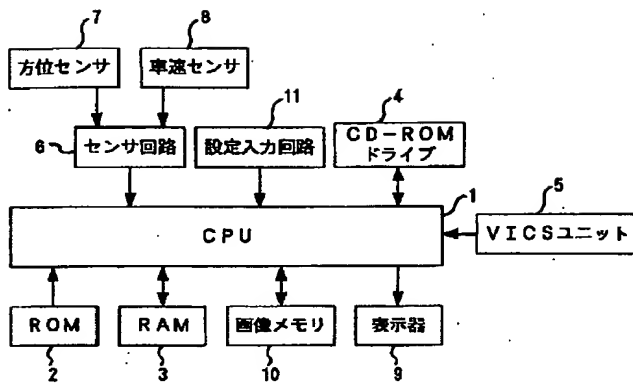
【図2】図1に示される車両経路の誘導装置における第1検索処理の動作を説明するためのフローチャートである。

30 【図3】図1に示される車両経路の誘導装置における第2検索処理の動作と、第1及び第2検索処理を選択する動作を説明するためのフローチャートである。

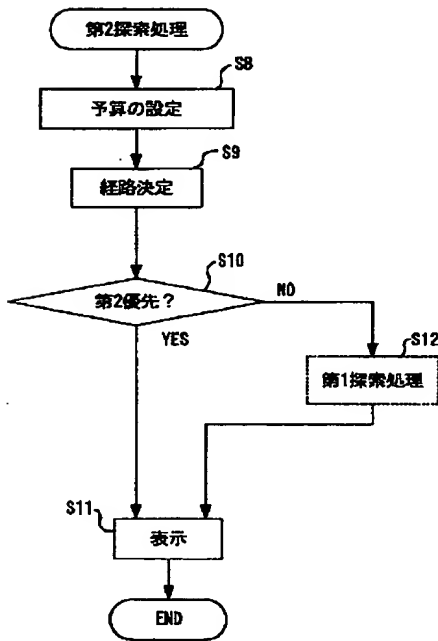
【符号の説明】

- |      |            |
|------|------------|
| 1    | CPU        |
| 2    | ROM        |
| 3    | RAM        |
| 4    | CD-ROMドライブ |
| 5    | VICSユニット   |
| 6    | センサ回路      |
| 7    | 方位センサ      |
| 40 8 | 車速センサ      |
| 9    | 表示器        |
| 10   | 画像メモリ      |
| 11   | 設定入力回路     |

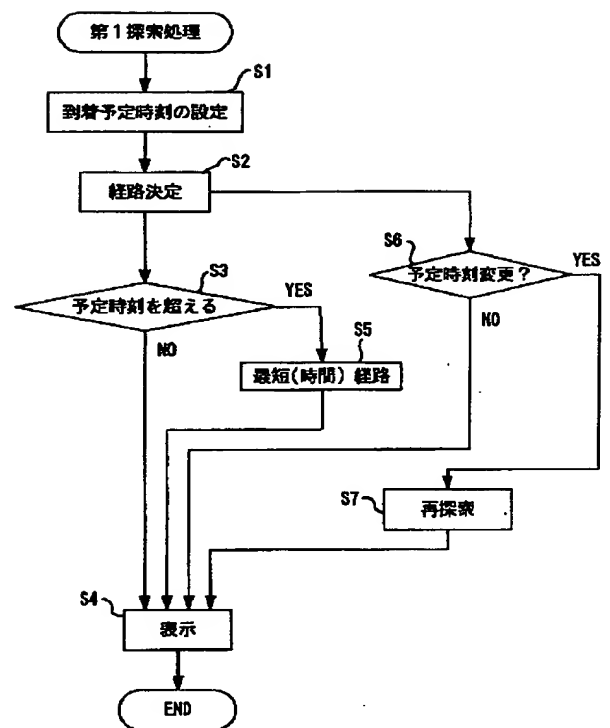
【図 1】



【図 3】



【図 2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HB23 HD16 HD21 HD24  
 2F029 AA02 AB01 AB13 AC02 AC04  
 AC06 AC08 AC13 AC14  
 5H180 AA01 BB04 BB13 BB15 EE02  
 EE10 FF04 FF12 FF22 FF27  
 FF32  
 9A001 FZ03 JJ77